

14

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3906475 A 1

51 Int. Cl. 5:
A01J 5/04

21 Aktenzeichen: P 39 06 475.1
22 Anmeldetag: 1. 3. 89
43 Offenlegungstag: 6. 9. 90

DE 3906475 A 1

71 Anmelder:

Happel, Fritz, 8951 Baisweil, DE

74 Vertreter:

Manitz, G., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Finsterwald, M.,
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.; Heyn, H., Dipl.-Chem.
Dr.rer.nat., 8000 München; Rotermund, H.,
Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

72 Erfinder:

Happel, Fritz, 8951 Baisweil, DE; Happel, Werner,
8951 Friesenried, DE

BEST AVAILABLE COPY

54 Melkverfahren

Es wird ein Melkverfahren beschrieben, bei dem während
des Melkens, d. h. unter Aufrechterhaltung des Milchent-
zugs, Schneltpulsierungsphasen eingeschaltet werden.

DE 3906475 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum maschinellen Melken, bei dem der Milchentzug durch abwechselnde Saug- und Entlastungsphasen bewirkt wird.

Es ist bekannt, daß eine optimale Stimulation die Voraussetzung für eine möglichst gute Milchabgabe während des Melkvorgangs darstellt, und aus diesem Grunde wird auch beim Maschinenmelken versucht, durch eine möglichst angenehme Stimulation die gewünschte Leistung zu erreichen.

Der Melkvorgang gehört demgemäß zu denjenigen Vorgängen, die indirekt gesteuert werden, d.h. die Empfindung muß die Melkbereitschaft auslösen, und diese Melkbereitschaft sollte während des gesamten Milchentzugs, d.h. während der Melkdauer aufrechterhalten werden.

Es ist bereits bekannt, beim maschinellen Melken eine gewisse Stimulation dadurch zu bewirken, daß vor den Beginn des eigentlichen Melkvorgangs eine sogenannte Stimulationsphase vorgeschaltet wird, bei der mit einer stark erhöhten Pulsierungsfrequenz von z.B. etwa 360 Pulsen pro Minute gearbeitet wird. Bei dieser Stimulationsphase wird der Zitzengummi nicht geöffnet und es wird darauf geachtet, daß dabei kein Milchentzug auftritt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Melkvorgang so zu gestalten, daß während des gesamten Melkens in angenehmer Weise auf das Tier eingewirkt, die Stimulation wesentlich verbessert und diese Effekte während des gesamten Melkvorganges gewährleistet werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß während des Melkvorgangs, der üblicherweise mit etwa 55 bis 60 Pulsen pro Minute durchgeführt wird, Phasen eingeschaltet werden, bei denen der Milchentzug mit erhöhter Pulsierung, vorzugsweise mit einer Pulsierung von etwa 120 Pulsen pro Minute, vorgenommen wird.

Durch diese Schneltpulsierungsphase beim Melken wird der monotone Milchentzug aufgelockert und eine angenehmere Stimulierung erreicht, da die Zitze in dieser Schneltpulsierungsphase während der sogenannten Saugphase nur kurzzeitig dem Zug des Vakuums ausgesetzt ist und somit die Vakuumbelastung zurückgenommen wird. Dies hat zur Folge, daß die Durchblutung des Gewebes der Zitze, insbesondere der Zitzenspitze gefördert und ein unangenehmes Sauggefühl vermieden wird.

Diese Schneltpulsierungsphase kann zeitlich gesteuert werden, und zwar sowohl hinsichtlich ihrer Dauer als auch hinsichtlich der zeitlichen Abstände zwischen einzelnen Schneltpulsierungsphasen.

Zweckmäßigerweise wird die erste Schneltpulsierungsphase etwa 2 Minuten nach Beginn des Melkens durchgeführt.

Nach einer anderen Ausführungsvariante der Erfindung wird die Schneltpulsierungsphase milchflußabhängig in dem Sinne gesteuert, daß bei größerem Milchfluß die Schneltpulsierungsphase einsetzt.

Ebenso kann die Schneltpulsierungsphase zum Schluß des Melkvorgangs, d.h. beim Ausmelken als Aufforderung zur optimalen Leistung des Tieres eingesetzt werden.

Während der Schneltpulsierungsphase kann zwischen Saug- und Entlastungsphase eine den Milchentzug begünstigende Phasenverschiebung dergestalt vorgenommen werden, daß die Entlastungsphase verkürzt und die

Saugphase verlängert wird.

Die Dauer einer Schneltpulsierungsphase, die vorzugsweise mit etwa im Vergleich zur Normalpulsfolge verdoppelter Pulszahl durchgeführt wird, liegt zweckmäßigerweise zwischen etwa 20 und 30 Sekunden, wobei diese Zeitspannen aber nicht einschränkend zu verstehen sind.

Der Übergang zwischen der jeweiligen Normalpulsfolge und der Schneltpulsierungsphase kann in Form eines direkten Umschaltvorgangs zwischen den beiden unterschiedlichen Pulszahlen erfolgen, aber es ist auch möglich, die Pulszahl ansteigend hochzufahren, da dies technisch ohne besondere Schwierigkeiten zu realisieren ist und sich vorteilhaft auswirken kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zum maschinellen Melken, bei dem der Milchentzug durch abwechselnde Saug- und Entlastungsphasen bewirkt wird, dadurch gekennzeichnet, daß während des Milchentzugs die vorgebbare Normalpulsfolge zum Zwecke der Stimulierung unter Aufrechterhaltung des Milchentzugs während einer vorgebbaren Zeitspanne erhöht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß während der als Schneltpulsierungsphase zu bezeichnenden Phase erhöhter Pulsierung mit etwa 120 Pulsen pro Minute gearbeitet wird, während die Normalpulsfolge etwa 55 bis 60 Pulse pro Minute besitzt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Schneltpulsierungsphase etwa 1 bis 2 Minuten nach Beginn des Melkens durchgeführt wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Beginn und/oder Dauer der Schneltpulsierungsphase milchflußabhängig gesteuert wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schneltpulsierungsphase immer dann eingeschaltet wird, wenn während einer vorgebbaren Zeit ein bestimmter Milchfluß gegeben ist.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauer einer Schneltpulsierungsphase etwa 20 bis 30 Sekunden beträgt.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß während der Schneltpulsierungsphase das Phasenverhältnis zwischen Saugphase und Entlastungsphase im Vergleich zur Normalpulsfolge verändert wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vakuumbhöhe während der Normalpulsfolge und der Schneltpulsierungsphase zumindest im wesentlichen gleich ist.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergänge zwischen der Normalpulsfolge und den Schneltpulsierungsphasen hinsichtlich ihrer zeitlichen Dauer vorgebbare sind.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß während der Schneltpulsierungsphase die Saugphase bezüglich der Entlastungsphase verlängert wird.

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schnell-
pulsierungsphase während des Ausmelkens einge-
setzt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -